

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-075643

(43)Date of publication of application : 15.03.1990

(51)Int.Cl. C08L 23/20
C08K 3/04

(21)Application number : 63-229446

(71)Applicant : FUJIKURA LTD

(22)Date of filing : 13.09.1988

(72)Inventor : TAKAHASHI SUSUMU
ISHIKAWA TORAICHI
NAGAI KENJI

(54) SEMICONDUCTOR RESIN COMPOSITION**(57)Abstract:**

PURPOSE: To make it attain high conductivity by the addition of a small amount of carbon black by using a 4-methylpentene-1/ α -olefin copolymer as the base polymer of the title composition comprising carbon black.

CONSTITUTION: A suitable amount, for example, 2-5 pts.wt. carbon black (e.g., Ketjen Black) is added to 100 pts.wt. 4-methylpentene-1/ α -olefin copolymer of an α -olefin (e.g., 2-6 C α -olefin) content of, desirably, 3-50wt.%.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

RECEIVED
JAN 30 2002
TC 2800 MAIL ROOM

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-75643

⑮ Int. Cl.⁵

C 08 L 23/20
C 08 K 3/04

識別記号

L C Z
K D Z

庁内整理番号

7107-4 J
6770-4 J

⑬ 公開 平成2年(1990)3月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 半導電性樹脂組成物

⑯ 特 願 昭63-229446

⑰ 出 願 昭63(1988)9月13日

⑱ 発 明 者	高 橋 享	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑱ 発 明 者	石 川 虎 一	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑱ 発 明 者	永 井 健 二	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑲ 出 願 人	藤倉電線株式会社	東京都江東区木場1丁目5番1号	
⑲ 代 理 人	弁理士 志賀 正武	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

半導電性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

ベースポリマーとカーボンブラックとからなる半導電性樹脂組成物において、

ベースポリマーとして4-メチルペンテン-1-α-オレフィン共重合体を用いたことを特徴とする半導電性樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、電力ケーブルの半導電層、帯電防止シート、電磁遮蔽シートなどに用いられる半導電性樹脂組成物に関する。

(従来の技術)

半導電性樹脂組成物としては、従来よりポリエチエン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・エチルアクリレート共重合体、エチレン・ブロビレンゴムなどのベースポリマーにカーボンブ

ラックを添加、混練したものが知られている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、これらの半導電性樹脂組成物にあっては、十分な導電性を付与するためには、多量のカーボンブラックを配合する必要がある。例えば、 $10^{-5} \sim 10^{-2} \Omega \cdot \text{cm}$ 程度以下の導電性を付与するにはファーネス系カーボンブラックではベースポリマー100重量部に対して30~40重量部以上を配合せねばならない。

しかし、多量のカーボンブラックを配合すると、樹脂組成物の熔融粘度が上昇し、押出加工性が低下する。また、透明性が要求されるような帯電防止フィルムでは、透明度を与えることができない欠点がある。

(課題を解決するための手段)

この発明では、ベースポリマーとして4-メチルペンテン-1-α-オレフィン共重合体を用いることにより、少量のカーボンブラックの配合で高い導電性が得られるようにした。

以下、詳細に説明する。

特開平2-75643 (2)

この発明の半導電性樹脂組成物は、ベースポリマーとして4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重合体を用い、これにカーボンブラックを配合してなるものである。

ここで用いられる4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重合体は、4-メチルペンテン-1とエチレン、プロピレン、ブテン-1、ペンテン-1、ヘキセン-1などの α -オレフィンとの共重合体であって、 α -オレフィンの共重合割合は、3～50重量%のものが好適に使用しうる。 α -オレフィンが3重量%未満になるとベースポリマーとしての可撓性が乏しくなり、また50重量%を越えると導電性付与効果が小さくなる。このような4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重合体をベースポリマーとし、これにカーボンブラックを添加すると、少量のカーボンブラックの添加でも高い導電性を有する樹脂組成物が得られる。

ここでのカーボンブラックとしては、特に限定されることはなく、アセチレンカーボンブラック、

ファーネスカーボンブラック、ライオンアクソ社製のケッチェンカーボンブラックEC、チャンネルカーボンブラックなどが用いられ、特にケッチェンカーボンブラックが、導電性付与効果が大きく好ましい。カーボンブラックの添加量は、要求される導電性によって適宜決められるが、従来のエチレン-酢酸ビニル共重合体などのベースポリマーにカーボンブラックを添加する場合に比べて、1/2～1/10程度の添加量で同等の導電性を得ることができ、ベースポリマー100重量部に対して通常2～5重量部で半導電性を得ることができる。

この発明の半導電性樹脂組成物には、これに必要に応じて酸化防止剤、充填剤、加工助剤などの添加剤を適宜添加することができ、また化学架橋、電子線架橋などによって架橋状態として用いることもできる。勿論、他の樹脂をこれにブレンドしてもよい。

〔実施例〕

4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重

合体（三井石油化学製、商品名 TPX-R、エチレン-酢酸ビニル共重合体（酢酸ビニル量28重量%）、ポリエチレンのそれぞれ100重量部に、下記のカーボンブラックを種々の添加量で添加、混練し、組成物を得た。

- ・アセチレンカーボンブラック
(「デンカブラック」電気化学工業製)
- ・ファーネスカーボンブラック
(「バルカンXC-72」キャボット社製)
- ・「ケッチェンブラックEC
(ライオンアクソ社製)

これらの各組成物を厚さ1mmのシートに成形し、その導電率 ρ を測定した。

結果を第1図ないし第3図に示す。

第1図ないし第3図のグラフから明らかなように、ベースポリマーに4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重合体を用いたものでは、非常に少量のカーボンブラックの添加で良好な導電性が得られることがわかる。特に、ケッチェンブラックを添加したものでは概か2重量部の添加で10

$10^{-6}\Omega\text{-cm}$ の半導電性を示す。

〔発明の効果〕

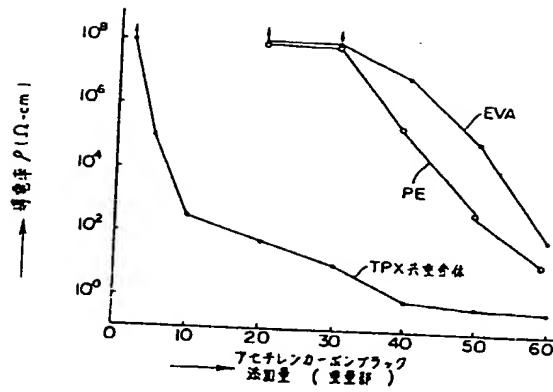
以上説明したように、この発明の半導電性樹脂組成物は、そのベースポリマーに4-メチルペンテン-1・ α -オレフィン共重合体を用いたものである。従来は1/2～1/10の少量のカーボンブラックの添加量で同等以上の導電性を示すものとなる。よって、この発明の半導電性樹脂組成物は、押出加工性がよく、また透明性の良い成形品を得ることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

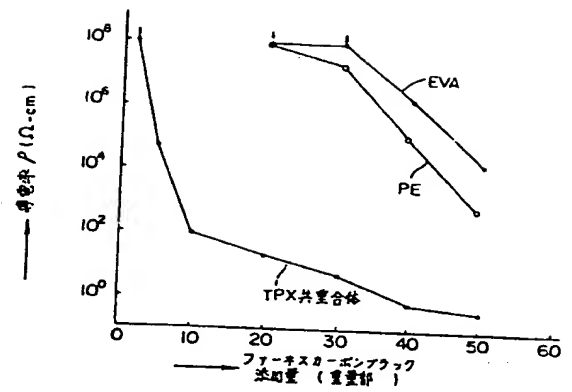
第1図ないし第3図はいずれも実施例における結果を表すグラフである。

出願人 藤倉電線株式会社

第 1 図



第 2 図



第 3 図

